

内部文件
不得外传

上海中远船务工程有限公司

质量·安全管理体系

起重作业安全管理规定

文件编号：COSCO-SYGS-W(0/03)-02

文件版本：第二版

发放编号：

文件持有人：公司所有 OA 用户

编 写	王 沉	日 期	07.06.25.
审 核	邱少华	日 期	07.07.30.
批 准	曹送我	日 期	07.08.10.
实施日期	07 年 08 月 28 日		

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 1/9

第二版修改记录

修改序号	修改页码	修改内容	修改理由	审批者	生效日期

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 2/9

1.0 目的

对起重作业作出必要的规定，以确保人身和财产的安全，特制定本规定。

2.0 适用范围

适用于本公司所有船舶修理过程中的起重作业。

3.0 基本要求

3.1 人员的选择与要求

- 3.1.1 年满 18 周岁；具有初中以上文化程度；
- 3.1.2 掌握本工种安全技术知识和基本操作技能；
- 3.1.3 身体健康，无妨碍从事起重吊运作业的生理缺陷；
- 3.1.4 经特种作业考核合格、具有起重吊运作业资格的持证人员。

3.2 上岗准备

- 3.2.1 经县级以上医院体检合格。
- 3.2.2 在带教师傅的指导下，连续从事起重作业半年以上；
- 3.2.3 参加培训考核，取得《特种作业操作证》，以后按规定期限进行复训；
- 3.2.4 未按规定复训或复审不合格者，操作证自行失效。

4.0 起重作业人员的安全要求

4.1 生产组织者的安全管理要求

- 4.1.1 必须严格执行“五同时”，即：计划、布置、检查、总结、评比生产的同时，计划、布置、检查、总结、评比安全工作；
- 4.1.2 起吊大型物体（25t 以上的物体）应编制起重作业施工方案，安全施工方案经施工主管部门和安全部门审查,报公司分管领导批准后方可实施。
- 4.1.3 在布置生产任务时，应结合具体工程对操作人员明确作业内容、程序以及有关安全注意事项。
- 4.1.4 工作前，先查明作业现场及周围环境的安全状况，并落实安全措施（如：防护栏杆、扶梯、安全网、脚手架、板等）；
- 4.1.5 对现场照明设备情况及照明度进行检查，保持吊装作业现场光线良好；
- 4.1.6 各级生产组织管理者，尤其是班组长，应了解每个操作人员的身体状况，以及合理安排生产任务。
- 4.1.7 吊运大型物件和重要设备时，加强现场指导和监督检查。

4.2 起重吊运人员的安全操作要求

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 3/9

- 4.2.1 必须严格遵守“起重十不吊”的规定；
- 4.2.2 保持充沛的精力，身体不适应注意休息；
- 4.2.3 工作前必须做到:进入生产现场应带好安全帽，高处作业应系好安全带，水上作业应穿好救生衣，并应做到相互督促；
- 4.2.4 与起重机驾驶员密切联系，指挥时必须做到手势信号准确无误，音响信号清晰准确；
- 4.2.5 多个起重工操作时，必须确定专人指挥，指挥人员不能只用对讲机进行指挥，还应辅助手势、旗语等指挥信号。
- 4.2.6 起重指挥人员应选择的位置：
- 4.2.6.1 与起重驾驶员之间视线清楚；
- 4.2.6.2 应始终清楚地看到被吊物；
- 4.2.6.3 指挥人员不应站在死角位置，当被吊物向指挥人员靠近时，不应构成威胁。
- 4.2.7 负责被吊物的重量计算；
- 4.2.8 吊运重物时不能离地面太高，禁止吊物从人员上空越过，所有人员不准在吊物下停留或穿越；
- 4.2.9 吊挂重物时，吊挂绳之间的夹角不得大于 120 度，以防脱钩；
- 4.2.10 吊运中途不得停留或将物体长时间悬吊在空中；吊运时，不得抽吊物体；
- 4.2.11 物体翻转时应严格按照指挥意图从事作业，使其重心平稳转移；
- 4.2.12 大件物体翻转作业，应在作业区周围设置警戒线，禁止无关人员入内。分段翻身前，应严格检查，防止浮物散落伤人；
- 4.2.13 卸下的物体，应垫好垫木，不得压在电气线路或管道上面，禁止堵塞安全通道，堆放时要整齐平稳；
- 4.2.14 堆放重叠物体时，应垫好垫物，不准强行抽拉钢丝绳，对于易滚动的物体在堆放或叠放时，应放好止动斜塞；
- 4.2.15 起重机工作时，臂架、吊具、辅具、钢丝绳、缆风绳及重物等与高压电线的最小距离不应小于下表规定：

线路电压 (KV)	〈1	1-35	60	110	154	220	330
最小距离 (m)	1.5	3	3.1	3.6	4.1	4.7	5.3

- 4.2.16 吊运大型物件必须有专人指挥，到位时要观察重心，确认松绑后不致倾倒，方可拆除起重索具；
- 4.2.17 工作前应认真检查所需的吊索具，若不符合安全要求，严禁使用。工作结

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
		页次:	4/9

束后，必须检查吊索具损坏与完好，要分开存放；

4.2.18 吊重时，吊钩的受力方向应与物体的重心垂直，不能斜吊或斜拖；绳、链接触的被吊物体锐角处应加衬垫物；

4.2.19 滚运物体时，应有专人指挥，牵引绳周围不准站人。滚运中和移动滚杠时，防止压伤手和脚；

4.2.20 装卸、搬运易燃易爆物品时，禁止随身携带火柴、打火机等可燃烧的物品；

4.2.21 物体堆放要整齐，不得超出堆物线，保持道路畅通。

4.3 起重机械驾驶员的安全操作要求：

4.3.1 驾驶员必须持证上岗；

4.3.2 工作时要精力集中，严禁酒后操作；

4.3.3 开车前和被吊物体移动范围内有人时，必须鸣号；

4.3.4 操作中，禁止用安全装置停车；

4.3.5 多级指挥时，驾驶员只听从第一级指令。但当任何人发出危险信号时，驾驶员应立即停车；

4.3.6 吊运过程中，被吊无阻挡情况下应离地 0.5 米，越过地面上放置的设备或其他物件时，应高于地面设备或其他物件 0.5 米以上；

4.3.7 发现被吊物体上有浮物或站人时，应拒绝起吊；垃圾斗严禁叠加吊运，一斗一吊。

4.3.8 码头门机必须由门机指挥专人指挥，其他任何人不得指挥门机；

4.3.9 被吊物接近或到达额定起重量时，吊运前应先检查制动器，并用小高度、短行程试吊后，再平稳吊运；

4.3.10 起重机在运行时，不得进行检查、维修和加油；

4.3.11 上下驾驶室应双手拉好扶手栏杆，上班时不准穿高跟鞋，使用电梯时不能超载；

4.3.12 当驾驶员在操作中遇到突然断电时，操作手柄必须回到零位；

4.3.13 起重机上两人操作时，启动起重机和离开工作岗位都必须通知对方；

4.3.14 驾驶员必须认真做好交接班工作，记好当天的工作情况及起重机的运行情况；

4.3.15 工作完毕后，停车要规范，露天的起重机还必须使用夹轨钳或铁鞋等安全装置进行锚定，防止大风吹动。

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 5/9

4.3.16 汽车式起重机稳定性原则是后方>侧方>前方，因而禁止从车头方向旋转吊运物件。

4.3.17 汽车式起重机吊运时地面应夯实平整，必须支好支撑，使轮胎不承载方可吊运。

4.3.18 汽车式起重机长距离移动时必须固定好吊钩。

4.3.19 工作完毕后，停车要规范，露天的起重机还必须使用夹轨钳或铁鞋等安全装置进行锚定；当风力大于6级时，应停止作业，并将起重机锚定住；遇有大风、大雾、大雪等恶劣天气时也应停止作业。

4.4 着装要求

4.4.1 着装应为符合公司规定发放的服式；

4.4.2 佩戴有起重特殊工种标志的安全帽，帽带必须扣紧；

4.4.3 指挥人员带好哨子；

4.4.4 高处作业时必须系好安全带；

4.4.5 穿好防护鞋。

5.0 吊索具、辅助设备的安全要求

5.1 起重常用吊索具和辅助设备的使用要求

5.1.1 根据吊运物体重量和吊索具夹角，正确使用吊索具，严禁在超负荷和受冲击载荷的情况下使用，选用的吊索具必须具有产品合格证；

5.1.2 员工借用吊索具时应检查其是否合格、有无破损，若有问题应立即调换；

5.1.3 吊索具使用后，应妥善保管好，严禁与腐蚀性的物品混放；

5.1.4 对自制吊具应严格按照国家有关规定执行；

5.1.5 使用单位对吊索具必须定期检查、检验，检验结束做好记录并按规定做好检验色标，钢丝绳报废按国标 GB6067 规定执行，经检查已达到报废标准的吊索具，严禁使用，按规定进行处理；

5.1.6 钢丝绳不准采取套绳、结扣和拉挂等方式使用；原则上不准单根钢丝绳单头吊运物件，除非有可靠的防旋转措施；

5.1.7 钢丝绳在使用过程中应严防扭结、压扁、弯折、碰电等现象的出现，严禁在吊运中对被吊物进行焊接作业；

5.1.8 当吊物处于工作位置最低点时，钢丝绳在卷筒上的缠绕不少于3圈；

5.1.9 严禁用麻绳或白棕绳作为起重索具，其他纤维吊索具应防止受潮、虫蛀、腐蚀，使用后应置于干燥通风处，妥善保管；

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 6/9

- 5.1.10 不得使用多接头进行吊挂作业，以防滑脱和爪钩变形；
- 5.1.11 不允许两根链条交叉缠绕使用或将链条用作捆扎，在链条出现扭扣咬节现象时，应及时理顺，否则不准使用；
- 5.1.12 使用焊接环形链必须经 50%额定破断拉力的检验，凡出现裂纹、塑性变形（伸长率达 5%）和链环直径磨损达原直径的 10%均应报废。

5.2 钢板挂、钢板卡子操作要求

- 5.2.1 起吊中、小型钢板应采用四点起吊方法操作，且每对挂钩的钢索必须贯穿相连，使其受力后自动拉紧，以防滑脱；
- 5.2.2 吊运大型钢板，宜采用平衡架起吊法操作；
- 5.2.3 严禁用钢板卡子进行单边吊运操作；
- 5.2.4 挂钩的开口发现变形时，应停止使用；
- 5.2.5 挂钩连接销子应经常检查，直径磨损极限为 5%；
- 5.2.6 应经常检查挂钩的损坏情况，确保其完好性。

5.3 钢板夹钳操作要求

- 5.3.1 仅限于垂直起吊；
- 5.3.2 操作时，钢板必须放到钳口底后，再将锁紧凸轮锁紧；
- 5.3.3 夹钳在不工作时，应使锁紧凸轮处于放松状态；
- 5.3.4 当吊运钢板从垂直位置到水平放下时，锁紧凸轮应在钢板下面；
- 5.3.5 一个夹钳只能吊运一块钢板。

6.0 起重机械安全管理

6.1 卷扬机

- 6.1.1 卷扬机应安装在平整无障碍物处，其支承面的安装必须牢固、可靠；
- 6.1.2 卷筒应与导向滑轮中心线对正，卷筒轴心线与地面导向滑轮轴线的距离满足：无槽卷筒不应小于卷筒长度 20 倍，有槽卷筒长度的 15 倍；对于修船施工现场由于作业空间的限制，应尽可能使卷筒轴心线与地面导向滑轮轴线的距离尽可能的大。
- 6.1.3 卷扬机启动前，应对钢丝绳、离合器、制动器、棘轮、棘爪等进行仔细检查，确认完好方可动转；
- 6.1.4 卷扬机作业必须进行试吊，启动后要缓慢均匀，严禁突然加速，防止绞扭或碰撞，拉紧的钢丝绳两侧危险区域不准有人员停留；
- 6.1.5 卷扬机应有二次保护装置的应急开关，线路绝缘良好，接地可靠。

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 7/9

6.2 千斤顶

6.2.1 操作时受力点应选择准确，支承应稳固，基础平整坚实，顶头面应采取防滑措施；

6.2.2 操作千斤顶必须用专用手柄，严禁锤敲物击；

6.2.3 千斤顶不能作为长时间支撑物用，起顶重物时，应采取随起随垫枕木方法，使千斤顶的受力得到缓解；

6.2.4 发现千斤顶倾斜时，应立即停止操作，松开调整后，方能继续操作；

6.2.5 使用螺旋千斤顶，螺杆不得旋尽，螺纹若有磨损，应降低规格使用或报废；

6.2.6 多台千斤顶联合作业时，应有专人指挥，其动作应同步均衡。

6.2.7 高处使用千斤顶时必须栓安全绳。

6.3 滑轮

6.3.1 应仔细检查滑轮和滑轮轴的磨损度，轮槽底直径减少量达钢丝绳直径的50%必须报废，滑轮槽壁磨损达原壁的20%、轮槽不均匀磨损大于3mm应报废；

6.3.2 滑轮轴及壳有裂纹、轮缘有破损均应报废；

6.3.3 滑轮应经常进行检查，如发现异常现象，必须纠正；

6.3.4 应经常加油保护。

6.3.5 修船施工更换钢板所使用的滑车应使用闭环式滑车，在滑车的钢丝绳进入端应使用防挤手装置。

6.4 起重葫芦

6.4.1 电动葫芦

6.4.1.1 电器部分须符合国标GB6067的安全要求；

6.4.1.2 上升限位装置及控制器的点压系统均应灵活、可靠，不允许以上升限位当作开关来使用；

6.4.1.3 电动葫芦必须设有过卷扬限制器的装置，制动装置必须安全可靠，制动面严禁有油污等杂物；

6.4.1.4 电动葫芦的钢丝绳、吊钩、安全装置、控制器等每月进行一次检查，并定期进行保养。

6.4.1.5 操作者禁止站在被吊物下方。

6.4.2 手动葫芦

6.4.2.1 手动葫芦严禁超负荷使用，每台只限一人操作，悬挂的支承点必须能承受起吊的重量（包括葫芦自重）；

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 8/9

6.4.2.2 用多台手动葫芦同时起吊一件物件时，应合理布置起升点，并统一指挥：如拉不动时，应马上停止操作，检查原因，确认安全后，方可继续操作，操作人员要站在葫芦受力方向的侧面，禁止在被吊物垂直下方拉葫芦作业；

6.4.2.3 操作手动葫芦，用力应均匀，作业前均应试吊，检查制动器的可靠性；

6.4.2.4 手动葫芦的部件应保持其完好，并经常进行检查，报废标准按GB6067-89 执行

7.0 起重挂钩指挥“十项确认”和“十不吊运”

7.1 十项确认

7.1.1 确认指挥者和信号——多人协同进行吊运挂钩，要确定一人为作业指挥者，按标准指挥信号进行指挥和联络。

7.1.2 确认作业顺序——作业前使所有有关人员知道作业顺序。

7.1.3 确认吊重物重量——对吊物的重量进行目测和判定要准确，根据吊物的重量选择合适的钢丝绳、卸扣并确认吊耳的可靠性。

7.1.4 确认吊物的重心——准确判定吊物的重心，根据吊物重心调整挂钩位置。

7.1.5 确认挂钩方法——使用 2 根以上钢丝绳吊运时，夹角不大于 60 度；原则上禁止用一根钢丝绳吊物，如果必须使用单根吊运应降负荷到 80%使用；同时吊多个物体时，上下物体应间隔 2 米左右；吊运小物体，尽量使用容器、托盘等。

7.1.6 确认作业环境——指挥吊运前应熟悉和了解作业环境，对吊机运行中可能的障碍物进行确认，并与司机充分联络。

7.1.7 确认吊物上方、内部和下方——吊运前检查吊物上方和内部，吊物上禁止站人；物体吊运时禁止任何人员在吊物下站立或通过。

7.1.8 确认试吊情况——吊重物要进行试吊，试用高度 ≤ 0.5 米，无异常情况方可正式起吊。

7.1.9 确认吊运情况——吊车运行过程中要对起重机、吊物所经过路线是否有人和障碍物进行确认。

7.1.10 确认吊物降落情况——吊物降落后，确认吊物放置位置和稳定状态。

7.2 十不吊运

7.2.1 超过额定负荷不吊。

7.2.2 专人指挥或指挥信号不明、重量不明、光线暗淡不吊。

7.2.3 安全装置、机械设备有异声或有故障不吊。

7.2.4 吊索和物件捆缚不牢，不符合安全要求不吊。

文件名称	起重作业安全管理规定		
文件编号	COSCO-SYGS-W(0/03)-02		
			页次: 9/9

7.2.5 吊挂重物直接进行加工，以及歪拉斜挂不吊。

7.2.6 吊物上站人或吊物上有活动物件不吊。

7.2.7 氧气、乙炔瓶等受压容器无安全措施不吊。

7.2.8 棱角快口与钢丝绳之间未加衬垫不吊。

7.2.9 埋在地下的物件，情况不明不吊。

7.2.10 违章指挥不吊。